

ŚWIADOMOŚĆ BIEGACZY W ZAKRESIE PROFILAKTYKI CHORÓB JAMY USTNEJ

ORAL DISEASE PREVENTION AWARENESS AMONG RUNNERS

Anna Hoduń¹, Anna Jakubik², Anna Gawor¹, Ewa Szymańska¹, Katarzyna Szczeklik², Anna Przeklasa-Bierowiec², Jolanta Pytko-Polończyk²

¹ Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Stomatologii Zintegrowanej, Instytut Stomatologii, UJ CM, Kraków

² Zakład Stomatologii Zintegrowanej, Instytut Stomatologii UJ CM, Kraków

Streszczenie

Bieganie jest obecnie jednym z najpopularniejszych sportów. Celem pracy jest określenie świadomości biegaczy w zakresie profilaktyki chorób jamy ustnej oraz wpływu tego sportu na problemy stomatologiczne.

Materiał i metody. Badaniem ankietowym objęto 191 osób (96 kobiet i 95 mężczyzn) uprawiających biegi na różnych dystansach i o różnej częstotliwości. Średnia wieku badanych wynosiła 32 lata. Autorski kwestionariusz składał się z 26 pytań, dotyczących intensywności treningów, diety, stosowanej profilaktyki oraz obecności zmian patologicznych w zakresie jamy ustnej. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej z zastosowaniem programu R, przyjmując za punkt istotności statystycznej $p < 0,05$. Projekt posiada zgodę Komisji Bioetycznej UJ.

Wyniki. Biegacze wykazali się niskim poziomem świadomości w zakresie zdrowia jamy ustnej. Niespełna 30% ankietowanych uważa, że bieganie ma wpływ na stan zdrowia jamy ustnej, a 2% deklaruje zmianę nawyków higienicznych po rozpoczęciu treningów. 40% ankietowanych odbywa wizyty u lekarza stomatologa raz na rok, a 17% rzadziej. Co 3-ci ankietowany do dbania o higienę jamy ustnej używa wyłącznie szczoteczki. Dodatkowe przybory higienizacyjne stosowały głównie osoby trenujące częściej niż 4 razy w tygodniu: 47% osób trenujących więcej niż 4 razy w tygodniu używała nić dentystyczną, 37% korzystała z płukanek. Osoby, u których wystąpiły po biegu zmiany w jamie ustnej spożywały głównie produkty białkowe. Ankieta wykazała, że u osób trenujących czterokrotnie w tygodniu występowały: ból zębów w trakcie przyjmowania pokarmów u 11% badanych, kolejno u 8% samoistny ból zębów, 5% rozchwianie zębów, 5% wzrost próchnicy i 5% zmiany w obrębie dziąseł. Częstość występowania bólu samoistnego zależała od intensywności treningów oraz szczotkowania zębów – pośród osób szczotkujących zęby raz dziennie dolegliwości wystąpiły u 12% sportowców, natomiast w grupie szczotkujących dwa razy dziennie u 2%.

Wnioski. Wskazane jest podniesienie poziomu świadomości w zakresie zdrowia jamy ustnej u biegaczy poprzez zalecenie częstszych okresowych badań stomatologicznych oraz stworzenie programu profilaktycznego dedykowanego tej grupie.

Słowa kluczowe: erozja zębów, bieganie, zdrowie jamy ustnej, profilaktyka stomatologiczna

Abstract

Introduction and objective of study: Running is currently one of the most popular sports practised today. The objective of this study was to determine dental caries prevention awareness in runners and the impact of this sport on dental problems.

Material and methods: The study population comprised a total of 191 persons (96 women and 95 men) running different distances and with varying frequency. The average age was 32 years. The author's own questionnaire comprised 26 questions focusing on the intensity of the respondents' training, diet, the methods of caries prevention they used as well as the presence of pathological changes in the oral cavity. The results obtained in the study were subjected to statistical analysis using R software, with a p value of < 0.05 deemed statistically significant. The project was approved by Bioethical Committee of the Jagiellonian University in Krakow.

Results: The runners presented limited awareness of oral health issues. Less than 30% of the respondents reckoned that running has an impact on their oral health, while only 2% declared that they had changed their hygiene habits since they had begun training. Forty percent of the respondents visit a dentist once a year, and 17% even less frequently. One in every three respondents used a toothbrush alone to take care of their oral hygiene needs. Additional hygiene tools were used mainly by those who trained more frequently than 4 times a week: 47% of the respondents who ran more than 4 times a week applied dental floss, while 37% used a dental mouthwash. Respondents who experienced changes in the oral cavity after running mainly consumed protein products. The survey revealed the following problems in those training four times a week: 11% experienced toothache when eating food, 8% experienced idiopathic tooth ache, 5% – mobile teeth, 5% – increased caries, and 5% – gingival lesions. The frequency of idiopathic pain depended on the intensity of the respondents' training as well as tooth brushing – 12% of those athletes who brushed their teeth once a day experienced problems compared with 2% of those who brushed their teeth twice a day.

Conclusions: Runners should be made more aware of oral health issues by recommending to them more frequent periodic dental check-ups and creating a dental caries prevention program targeted at this specific group.

Key words: tooth erosion, running, oral health, dental prophylaxis

Wprowadzenie i cel pracy

Bieg stał się w ostatnich latach w Polsce jedną z najpopularniejszych form aktywności fizycznej, których regularność ma dobroczynny wpływ na ogólny stan zdrowia. Niemniej jednak, brak stosowania się do zasad prawidłowego wykonywania treningów oraz indywidualne predyspozycje organizmu, mogą spowodować wystąpienie negatywnych objawów, dotyczących głównie układu mięśniowo-szkieletowego, a także obszaru głowy i szyi, w tym jamy ustnej [1]. Wynikają one z wielu czynników oddziałujących na sportowców w procesie uprawiania danej dyscypliny, są też ściśle związane z jej specyfiką. W literaturze omawiana była już kwestia wpływu czynników ryzyka dostarczanych przez uprawianą dyscyplinę sportową na stan zdrowia jamy ustnej. Needleman i wsp. podają, że w przypadku lekkoatletów występują predyspozycje do powstawania próchnicy zębów, zapalenia przyzębia i tkanek okołowierzchołkowych, erozje zębów, a także obserwuje się przypadki zatrzymania zębów mądrości [2]. W trakcie uprawiania biegów dochodzi do szczególnego narażenia jamy ustnej na potencjalnie szkodliwe czynniki wywołujące zmiany patologiczne w jej obrębie.

Próchnica zębów jest chorobą przewlekłą o złożonej patogenecie [3]. Jednym z czynników ryzyka niezbędnym do powstania próchnicy są cukry proste, przy czym największy potencjał kariogenny ma sacharoza, która stanowi składnik wielu napojów oraz żeli energetycznych spożywanych przez sportowców [4, 5]. Zawodnicy w trakcie aktywności fizycznej korzystają z nich w znacznych ilościach i z dużą częstością [6], co przyczynia się do powstawania ubytków próchnicowych [7]. Do substytutów cukrów prostych należy ksylitol – alkohol cukrowy hamujący rozwój bakterii odpowiedzialnych za demineralizację tkanek twardych zęba i wspomagający proces ich remineralizacji. Nie powoduje on jednak szybkiego wzrostu poziomu glukozy we krwi, dlatego jego stosowanie w produktach energetyzujących jest ograniczone [8]. W czasie wysiłku fizycznego sportowcy są narażeni na odwodnienie, w wyniku wzmożonej potliwości lub biegunek, które są jednym z częstych problemów biegaczy [9]. Powszechne wśród osób biegających jest także oddychanie przez usta, co prowadzi do występowania suchości w jamie ustnej. Wymienione czynniki mogą przyczynić się do zmniejszenia przepływu śliny i upośledzenia jej działania, jako buforu neutralizującego kwasy produkowane przez bakterie, jak i pochodzące z pożywienia [10,11]. Zredukowana ilość śliny predysponuje również do zachwiania równowagi mikroflory i przesunięcia jej w stronę bakterii z rodziny *Lactobacillus spp.* intensyfikującej powstawanie próchnicy [12]. Dodatkowo przy dużej podaży węglowodanów taki stan ściśle wiąże się z rozrostem flory złożonej z *Candida spp.* i w efekcie prowadzi do

powstania zmian o typie kandydozy jamy ustnej [13]. Oprócz działalności buforowej, ślina posiada specyficzne (np. IgA) oraz niespecyficzne (np. białka takie jak laktoferryna, lizozym, defenzyny) mechanizmy antybakteryjne, a ponadto bierze udział w remineralizacji szkliwa, dzięki obecności jonów wapniowych i fosforanowych [10,14,15].

Do patologii twardych tkanek zębów, często spotykanych wśród biegaczy należą także ubytki niepróchnicowego pochodzenia o typie erozji. Ta nieodwracalna utrata tkanek twardych zęba spowodowana jest działaniem kwasów o pH niższym niż 5,5, stanowiącym krytyczne pH dla szkliwa (poniżej którego następuje rozpad twardych tkanek zęba). Czynniki erozyjne można podzielić na te dostarczane drogą egzo – lub endogenną. Do pierwszych należą suplementy diety takie, jak witamina C lub żelazo oraz kwas cytrynowy zawarty w wielu preparatach dla sportowców, a także słodzone napoje gazowane [16,17]. Do przyczyn wewnętrznych zalicza się wymioty oraz chorobę refluksową przełyku często występujące u lekkoatletów [18]. Kwas chlorowodorowy z żołądka w obu przypadkach dostaje się do jamy ustnej i powoduje nieodwracalną utratę szkliwa. Negatywne działanie kwasów może nasilać obniżona ilość śliny i ograniczony jej przepływ [19]. Na powiększanie się ubytku może wpływać częstość oraz czas spędzony na treningach, dlatego też erozja staje się powszechnym zjawiskiem także wśród biegaczy długodystansowych [16].

Kolejną grupą zaburzeń są zmiany w obrębie dziąseł oraz przyzębia. Ich głównym czynnikiem etiologicznym jest płytko nazębna. Jednakże można wyróżnić elementy wzmagające jej odkładanie i retencję, które przyczyniają się do zaostrzenia przebiegu stanów zapalnych. Należy do nich zarówno spożywanie przez biegaczy bogatych w cukry proste środków energetycznych przy jednocześnie niedostatecznej higienie okołotreningowej, a także ustny tor oddychania w trakcie aktywności fizycznej. W jego wyniku dochodzi do obniżenia odporności nabłonka na działanie czynników drażniących oraz zmniejszenia ilości śliny, mającej zdolność usuwania resztek pokarmowych z powierzchni dziąseł i zębów. W takich warunkach charakterystyczne jest występowanie *gingivitis*, czyli zapalenie dziąseł objawiające się zaczerwienieniem i krwawieniem w okolicy zębów przednich, bezpośrednio narażonych na przesuszanie w trakcie oddychania przez usta [20,21].

W sytuacjach stresowych, więc także w czasie treningów lub podczas zawodów sportowych, dochodzi często do nadmiernego zaciskania zębów [22,23]. Może to prowadzić do deformacji w stawach skroniowo-żuchwowych (SSŻ) [24] i zaburzenia kontaktów okluzyjnych w obrębie zębów [25]. W efekcie może dochodzić do pogłębiania się już istniejących chorób

SSŻ lub powstawania nowych patologii. Ponadto, częste zaciskanie zębów może prowadzić do przecięcia aparatu mięśniowo-więzadłowego, co może być związane z dolegliwościami bólowymi i krótkotrwałą hiperalgezią mięśni żucia [26]. Biegacze narażeni są na upadki, zwłaszcza, jeśli trening lub zawody odbywają się w terenie górskim, gdzie podłoże jest zróżnicowane. Popularność zyskują biegi terenowe z przeszkodami, w czasie których również istnieje ryzyko urazów. Powikłaniem może być mechaniczne uszkodzenie zębów, np. złamanie korony czy zwichnięcie zęba.

Podstawą sukcesów osiągniętych w sporcie jest utrzymanie dobrego stanu zdrowia, w tym również zachowanie prawidłowej równowagi w obrębie jamy ustnej [27]. Obecność dolegliwości opisanych powyżej, wpływa negatywnie u sportowców nie tylko na jakość życia [28] oraz samopoczucie, lecz ma też przełożenie na wyniki sportowe [2]. Choroby jamy ustnej lub zaburzenia SSŻ mogą być przyczyną bólu, który bezpośrednio negatywnie oddziałuje na zdolności fizyczne. Dużą rolę odgrywają także obecne w tych okolicach stany zapalne, mogące wywierać wpływ na cały organizm [29].

Podczas aktywności fizycznej dochodzi do wielu zmian w układzie hormonalnym i immunologicznym, co wpływa negatywnie na zdolność jednostki do zwalczania bakterii chorobotwórczych w całym organizmie, więc także w jamie ustnej. Znacznie wzrasta poziom prozapalnej IL-6, która jest uwalniana z kurczących się mięśni [30], zmniejsza się natomiast liczba krążących limfocytów Th1 [31]. Dochodzi do wzmożonego wydzielania adrenaliny, kortyzolu, hormonu wzrostu i prolaktyny mających działanie immunomodulujące [32].

Brak zachowania zdrowia jamy ustnej skutkuje obniżeniem pewności siebie [28], co ma kluczowe znaczenie przy rywalizowaniu o wygraną podczas zawodów sportowych. Nieprawidłowe warunki zwarciowe w jamie ustnej u biegaczy również skutkują niezadowolającą formą sportową. W czasie zaciskania zębów, np. podczas zawodów biegowych organizm stara się skompensować niekorzystną okluzję zębów przez odpowiednie napięcie mięśni twarzy, przez co siła mięśni obwodowych może być osłabiona [23].

Kluczem do utrzymania zdrowia jamy ustnej jest odpowiednia higiena, na którą mają wpływ codzienne zabiegi higienizacyjne i stosowanie dodatkowych przyborów takich, jak: nici dentystyczne i szczoteczki międzyzębowe [33,34]. Istotne są regularne wizyty u lekarza dentysty i profesjonalna profilaktyka stomatologiczna, jednak podstawową rolę odgrywa świadomość oraz nawyki prozdrowotne samego sportowca [34].

Celem pracy jest określenie świadomości biegaczy w zakresie profilaktyki chorób jamy ustnej oraz wpływu tego sportu na problemy stomatologiczne.

Materiały i metody

Badaniem objęto 191 osób uprawiających biegi na różnych dystansach i o różnej częstotliwości, w tym 96 kobiet i 95 mężczyzn, którzy wyrazili świadomą, dobrowolną zgodę na udział w projekcie.

Badanie miało charakter ankiety – kwestionariusza składającego się z 26 autorskich pytań. Pierwsza grupa pytań dotyczyła danych demograficznych, takich jak płeć, wiek, miejsce zamieszkania i wykształcenie, służących scharakteryzowaniu badanej populacji. W drugiej części ankietowani odpowiadali na pytania dotyczące częstotliwości, typu i intensywności biegów, a także związanej z treningami diety. Kolejne pytania miały na celu określenie poziomu świadomości dotyczącej profilaktyki chorób jamy ustnej, ich korelacji z uprawianym sportem, a także scharakteryzowanie nawyków higienicznych. W części otwartej ankiety badani podawali opis dolegliwości w zakresie jamy ustnej, których pojawienie się łączy z uprawianiem biegów.

Ankieta została zaprojektowana w taki sposób, aby można było ocenić poziom świadomości osób trenujących bieganie w temacie profilaktyki stomatologicznej i problemu higieny jamy ustnej u sportowców, a także ich korelacji z intensywnością aktywności fizycznej. Kwestionariusz ma służyć również określeniu ewentualnych dolegliwości specyficznych dla tej grupy badanych.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej z zastosowaniem programu R. Za punkt istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

Średnia wieku w grupie badawczej wynosiła 32 lata. Większość ankietowanych (60%) pochodziła z dużych miast (powyżej 200 tys. mieszkańców). Dziewięćdziesiąt trzy procent z nich zadeklarowało, że uczestniczy w biegach masowych. Największą popularnością wśród pytanyci cieszyły się biegi po nawierzchni asfaltowej (90%), a najmniejszą – biegi wysokogórskie (3%).

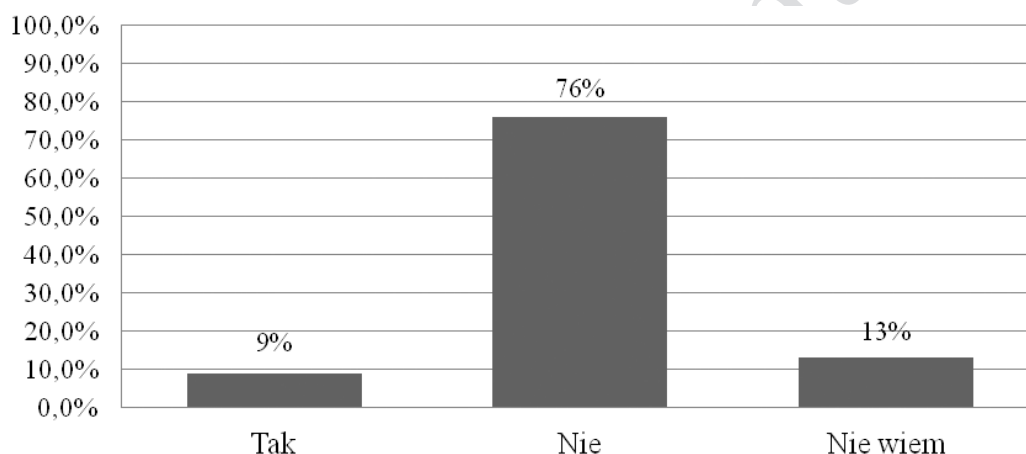
Wśród ankietowanych 35% stwierdziło, że stan zdrowia jamy ustnej ma wpływ na wyniki osiągane w sporcie. Natomiast 28% uważało, że bieganie oddziałuje na zdrowie zębów i przyzębia. Przeprowadzone badanie pokazało, że dietę ustaloną przez specjalistów częściej stosowały osoby, które uważają, że bieganie wpływa na stan zdrowia jamy ustnej (Tab. 1).

Wśród badanych 9% zaobserwowało zmiany w jamie ustnej od czasu rozpoczęcia uprawiania biegów (ryc. 1). Zgłoszone zmiany oraz ich częstotliwość przedstawia ryc. 2.

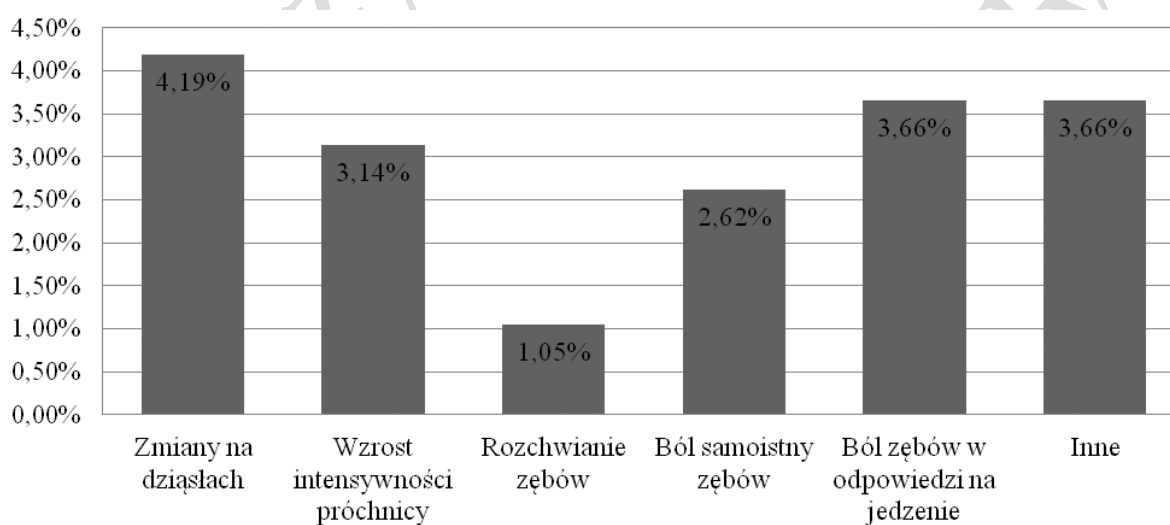
W ankiecie 3% osób podało, że występowały u nich powtarzające się dolegliwości po starcie w biegu, a 5% osób nie wiązało jednoznacznie tych dolegliwości ze startem w zawodach. Biegacze trenujący więcej niż 4 razy w tygodniu obserwowali u siebie wzrost

Tab.1. Korzystanie z pomocy dietetyka w zależności od odpowiedzi na pytanie: czy bieganie ma wpływ na stan jamy ustnej?

Czy Pani/Pana dieta jest ustalona przez dietetyka/trenera?	Bieganie ma wpływ na stan jamy ustnej	Bieganie nie ma wpływu na stan jamy ustnej	Nie wiem	p
Tak	18,52%	6,12%	4,55%	0,018*
Nie	81,48%	93,88%	95,45%	

*wynik istotny statystycznie, $p < 0,05$ 

Ryc. 1. Zaobserwowanie pojawienia się zmian w jamie ustnej po rozpoczęciu biegania



Ryc. 2. Zmiany zaobserwowane w jamie ustnej

Tab.2. Zależność między ilością treningów, a występowaniem zmian w jamie ustnej.

Zmiany w jamie ustnej	Do 2 treningów (50 badanych)	3 treningi (59 badanych)	4 treningi (44 badanych)	Ponad 4 treningi (38 badanych)	p
Zmiany na dziąsłach	4,00%	6,78%	0,00%	5,26%	0,365
Wzrost intensywności próchnicy	0,00%	5,08%	2,27%	5,26%	0,359
Rozchwianie zębów	0,00%	0,00%	0,00%	5,26%	0,039*
Ból samoistny zębów	2,00%	1,69%	0,00%	7,89%	0,166
Ból zębów w odpowiedzi na jedzenie	2,00%	3,39%	0,00%	10,53%	0,082
Inne	6,00%	3,39%	0,00%	5,26%	0,417

*wynik istotny statystycznie, $p < 0,05$

ruchomości zębów w stosunku do osób biegających rzadziej (Tab. 2).

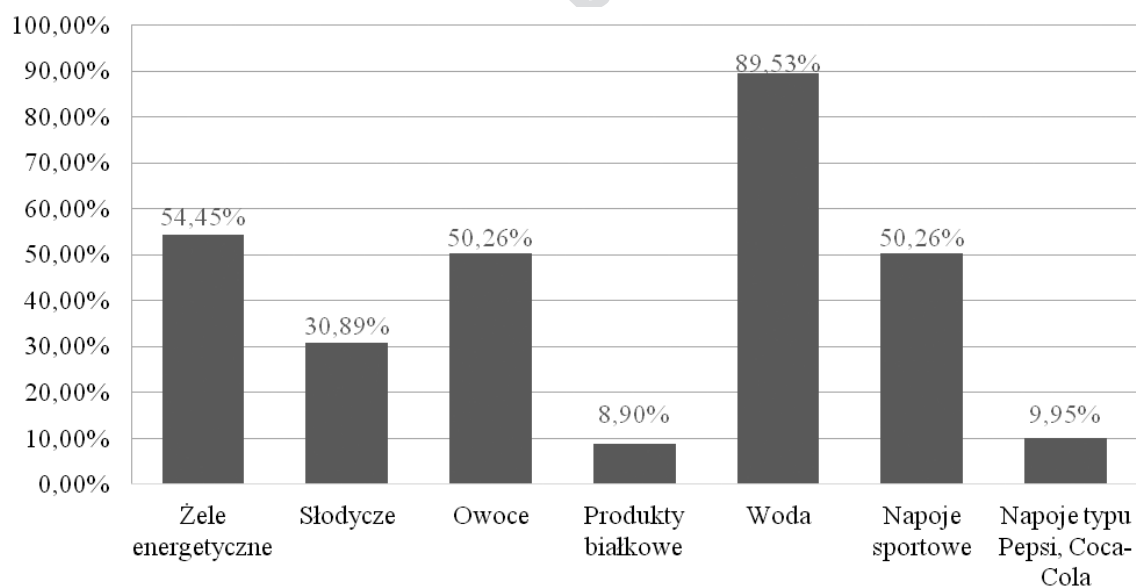
Natomiast występowanie bólu samoistnego było zależne od częstości szczotkowania zębów – w grupie osób wykonujących tę czynność raz dziennie dolegliwość wystąpiła u 12% respondentów, natomiast w grupie myjącej zęby 2 razy dziennie lub więcej, tylko 1%. Jedna osoba z ankietowanych w odpowiedzi na pytania otwarte podała, że zauważyła utrudnienie wyrzynania się trzecich zębów trzonowych po rozpoczęciu treningów biegowych.

Żele energetyczne są najczęściej spożywanym produktem w czasie biegu, a drugim w kolejności są owoce. Z kolei napojem używanym prawie przez wszystkich biegaczy była woda, ale bardzo popularne były też napoje izotoniczne (ryc. 3).

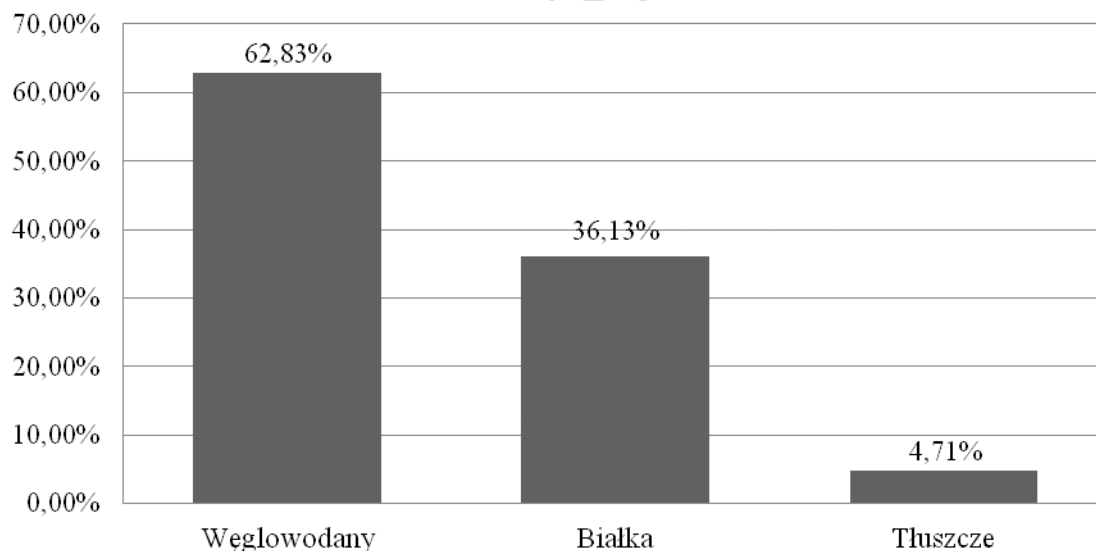
Dominującym makroskładnikiem w diecie większości ankietowanych były węglowodany (ryc. 4).

Znaczna większość, bo 83% badanych zgłosiła tendencję do oddychania przez usta. Znaczna część osób łączyła trenowanie biegania z innymi dyscyplinami, tj. kolarstwo (54%) lub ćwiczenia siłowe (41%) i pływanie (31%) (ryc. 5).

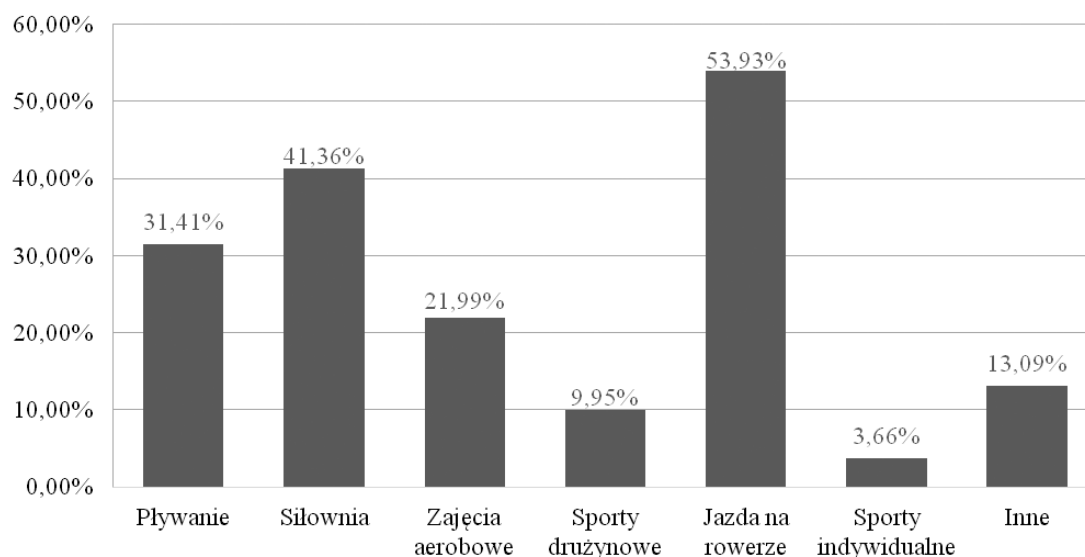
Ponad połowa ankietowanych odbywała wizyty u stomatologa raz w roku lub rzadziej. Przeważająca część biegaczy (59%) myła zęby dwa razy dziennie. 30% sportowców nie stosowało innych niż pasta i szczoteczka przyborów do higieny jamy ustnej, a wśród pozostałych najczęściej stosowane były nie dentystyczna (43%) oraz płukanki (48%). Wśród ankietowanych 4% osób podało, że zaczęło bardziej interesować się profilaktyką stomatologiczną po roz-



Ryc. 3. Produkty spożywane podczas biegu



Ryc. 4. Dominujący makroskładnik w diecie ankietowanych



Ryc. 5. Dodatkowe aktywności fizyczne podejmowane przez biegaczy

poczęciu biegania, a 2% zmieniło w związku z tym swoje nawyki higieniczne.

Dyskusja

Przeprowadzone badanie pokazuje, że jedna trzecia ankietowanych (35%) uważa stan jamy ustnej za czynnik mający wpływ na wyniki sportowe, co stanowi większy odsetek osób niż podają dane z piśmiennictwa (5-18%) [2]. Mimo takich przekonań prawie wszyscy biegacze pozostali przy dotychczasowej profilaktyce stomatologicznej. Nieco ponad 25% ankietowanych uważało, iż bieganie ma znaczenie w utrzymaniu prawidłowego stanu jamy ustnej i nie łączyło zmian w jej obrębie z rozpoczęciem trenowania. Najczęściej zgłaszaną dolegliwością były zmiany na dziąsłach, podczas gdy wyniki zebrane przez Needleman i wsp. [2] wskazują, że zaburzenia periodontologiczne dotyczyły do 15 % osób. Dane z literatury [2] podają, że próchnica zębów u sportowców występuje z różną, ale znaczącą częstością 15-75%, a w wykonanym badaniu próchnica była czwartą z kolei, jeśli chodzi o częstość, zgłaszaną dolegliwością. Na uwagę zasługuje fakt, że tylko jedna osoba podawała problemy związane z zębami mądrości, choć w piśmiennictwie nieprawidłowości związane z tymi zębami zgłaszało 5-39% badanych [2]. Podobnie jak w przeprowadzonej analizie, tak i w literaturze 60,93% biegaczy szczotkowało zęby 2 razy dziennie [34]. Na podstawie piśmiennictwa – prawie dwa razy więcej badanych (dla nici dentystycznej – 14% osób, a płukanek – 27,9%) używało nici dentystycznej i płukanek jako dodatkowych przyborów wspomagających zachowanie prawidłowej higieny, co potwierdziły i nasze badania [34].

Podobnie, jak w otrzymanych wynikach, tak i w pracy Antunes i wsp. [16] najczęściej spożywano wodę (92.59%), natomiast stosowanie napojów izo-

tonicznych dotyczyło jedynie 38,89% osób. Przyjmowanie dużej ilości węglowodanów, zwłaszcza cukrów prostych, w połączeniu z oddychaniem przez usta znacznie zwiększa szansę na wystąpienie chorób jamy ustnej, a uprawianie dodatkowej dyscypliny sportowej, jak pływanie, może jeszcze bardziej przyczyniać się do powstania np. erozji [35,36]. Można zatem wnioskować, że biegacze zaliczają się do grupy ryzyka występowania schorzeń, takich jak próchnica, erozja i zapalenie dziąseł.

Obecnie nie ma ustalonych zaleceń w zakresie prewencji stomatologicznej u biegaczy, zwłaszcza, jeśli chodzi o osoby zajmujące się tym sportem rekreacyjnie. Konieczne jest zatem poświęcenie większej uwagi tej grupie sportowców z powodu ich specyficznych potrzeb i możliwych powikłań występujących w jamie ustnej. Na podstawie analizy wyników badania i zebranych danych z literatury opracowano zestaw zaleceń mających na celu poprawę stanu zdrowia jamy ustnej i zmniejszenie ryzyka powstawania chorób oraz powikłań w jej obrębie. Z założenia wskazówki dla biegaczy powinny być proste do wdrożenia w życie codzienne zarówno przez amatorów, jak również przez zawodowych sportowców.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych i analizie piśmiennictwa wnioskuje się, że biegacze nie wykazują tendencji do poszerzenia wiedzy na temat profilaktyki stomatologicznej mimo iż ich świadomość na ten temat jest niezadowalająca. Brak zmian w prawidłowych nawykach higienicznych, rzadkie wizyty u lekarza dentysty i wciąż niedostatecznie dobre utrzymywanie odpowiedniej higieny jamy ustnej przemawiają za niewielką wiedzą i podążając za tym należy wnioskować, że biegacze zaliczają się

do grupy ryzyka występowania schorzeń, takich jak próchnica, erozja i zapalenie dziąseł.

Praktyczne zalecenia

Ponieważ obecnie nie ma ustalonych zaleceń w zakresie prewencji stomatologicznej u biegaczy, zwłaszcza, jeśli chodzi o osoby zajmujące się tym sportem rekreacyjnie. Konieczne jest zatem poświęcenie większej uwagi tej grupie sportowców z powodu ich specyficznych potrzeb i możliwych powikłań występujących w jamie ustnej. Stąd na podstawie analizy wyników badania, przedstawionych wniosków i zebranych danych z literatury opracowano zestaw zaleceń mających na celu poprawę stanu zdrowia jamy ustnej i zmniejszenie ryzyka powstawania chorób oraz powikłań w jej obrębie.

Biegaczom zaleca się:

1. W czasie treningu lub zawodów biegowych (w zależności od dystansu) ograniczyć lub racjonalnie spożywać napoje izotoniczne i żele na korzyść wody i owoców.
2. Zredukować ogólne spożycie węglowodanów prostych w diecie, zamienić je na produkty bogate w skrobię.
3. Dbać o właściwe nawodnienie organizmu, poprzez częste spożywanie wody, zwłaszcza w okresie intensywnych treningów.
4. Podczas biegu płukać jamę ustną czystą wodą po każdorazowym spożyciu węglowodanów.
5. Po powrocie z treningu przepłukać jamę ustną wodą, a po 30 minutach umyć zęby (tak, by uniknąć możliwego zniszczenia szkliwa podczas szczotkowania przy niskim pH śliny).
6. Szczotkować zęby co najmniej dwa razy dziennie oraz stosować dodatkowe przybory do higieny jamy ustnej (nić, szczoteczki międzyzębowe).
7. Stosować gumy do żucia zawierające ksylitol, hamujące rozwój próchnicy i stymulujące wydzielanie śliny.
8. Odbywać regularne wizyty kontrolne u stomatologa co najmniej dwa razy w roku.
9. Przed rozpoczęciem regularnych treningów biegowych dokonać kompleksowego leczenia stomatologicznego wraz z instruktą higieny jamy ustnej.

Piśmiennictwo/References

1. Videbæk S, Bueno AM, Nielsen RO I wsp. Incidence of Running-Related Injuries Per 1000 h of running in Different Types of Runners: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* 2015; 45(7): 1017-26.
2. Needleman I, Ashley P, Fine P I wsp. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med* 2015; 49: 3-6.
3. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31: 3-23.
4. Lun V, Erdman KA, Fung TS I wsp. Dietary supplementation practices in Canadian high-performance athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2012; 22: 31-7.

5. Dean HT, Arnold FA, Jay P. Studies on mass control of dental caries through fluoridation of the public water supply. *Public Health Rep* 1950; (65): 1403-8.
6. Bryant S, McLaughlin K, Morgaine K I wsp. Elite athletes and oral health. *Int J Sports Med* 2011; 32: 720-4.
7. Sreebny LM. Sugar and human dental caries. *World Rev Nutr Diet* 1982; 40: 19-65.
8. Ur-Rehman S, Mushtaq Z, Zahoor T I wsp. Xylitol: A Review on Bioproduction, Application, Health Benefits, and Related Safety Issues. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2013; 55:11, 1514-28.
9. Butcher JD. Runner's diarrhea and other intestinal problems of athletes. *Am Fam Physician* 1993; 48(4): 623-7.
10. Dowd FJ. Saliva and dental caries. *Dent Clin North Am* 1999; 43: 579-97.
11. Su N, Marek CL, Ching V I wsp. Caries prevention for patients with dry mouth. *J Can Dent Assoc* 2011; 77-85.
12. Guobis Ž, Kareivienė V, Basevičienė N i wsp. Microflora of the Oral Cavity in Patients with Xerostomia. *Medicina* (Kaunas) 2011; 47(12): 646-51.
13. Benn AM, Thomson WM. Saliva: An overview. *NZ Dent J* 2014; 110(3):92-6.
14. Lamey PJ, Lewis MA. Oral medicine in practice: Salivary gland disease. *Br Dent J* 1990; 168: 237-43.
15. Lussi A, Jaeggi T, Zero D. The role of diet in the etiology of dental erosion. *Caries Res* 2004; 38: 34-44.
16. Antunes LS, Veiga L, Nery VS et al. Sports drink consumption and dental erosion among amateur runners. *Journal of Oral Science* 2017; 59(4): 639-43.
17. Milosevic A. Sports drinks hazard to teeth. *Br J Sports Med* 1997; 31(1): 28-30.
18. Waterman JJ, Kapur R. Upper gastrointestinal issues in athletes. *Curr Sports Med Rep* 2012; 11(2): 99-104.
19. Mulic A, Tveit A, Songe D, et al. Dental erosive wear and salivary flow rate in physically active young adults. *BMC Oral Health* 2012; 12: 8.
20. Haytac, M. Cenik, I. Attila Öz. Atypical streptococcal infection of gingiva associated with chronic mouth breathing. *Quintessence Int* 2007; 38: 10.
21. Sharma RK, Bhatia A, Tewari S I wsp. Distribution of Gingival Inflammation in Mouth breathing patients: An Observational pilot study. *J. Dent. Indones* 2016; 23.2: 28-32.
22. Nukaga H, Takeda T, Nakajima K i wsp.. Masseter Muscle Activity in Track and Field Athletes. A Pilot Study. *Open Dent J* 2016; 10: 474-85.
23. Garabee WF Jr. Craniomandibular orthopedics and athletic performance in the long distance runner: a three year study. *Basal Facts* 1981; 4(3): 77-81.
24. Koriath TW, Hannam AG. Deformation of the human mandible during simulated tooth clenching. *J Dent Res* 1994; 73(1): 56-66.
25. Kikuchi M, Koriath TW, Hannam AG. The association among occlusal contacts, clenching effort, and bite force distribution in Man. *J Dent Res* 1997; 76(6): 1316-25.
26. Dawson A. Experimental tooth clenching. A model for studying mechanisms of muscle pain. *Swed Dent J Suppl* 2013; (228):9-94.
27. Broad EM, Rye LA. Do current sports nutrition guidelines conflict with good oral health? *Gen Dent* 2015; 63(6): 18-23.
28. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988; 5: 5-13.
29. Needleman I, Ashley P, Petrie A I wsp. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *BJSM* 2013; 47(16): 1054-58.
30. Steensberg A, van Hall G, Osada T I wsp. Production of interleukin-6 in contracting human skeletal muscles can account for the exercise-induced increase in plasma interleukin-6. *J Physiol* 2000; 529: 237-42.
31. Lancaster GI, Halson SL, Khan Q et al. The effects of acute exhaustive exercise and intensified training on type 1/type 2 T cell distribution and cytokine production. *Exerc Immunol Rev* 2004; 10: 91-106.
32. Gleeson M. Immune function in sport and exercise. *J Appl Physiol* 2007; 103: 693-9.

33. Luebke TE, Driskell JA. A group of Midwestern university students needs to improve their oral hygiene and sugar/pop consumption habits. *Nutr Res* 2010; 30(1): 27-31.
34. Zych K, Bachanek T. The familiarity with the rules and pro-health actions in oral hygiene of the professional athletes. *Med Sport* 2012; 3(4), 217-24.
35. Needleman I, Ashley P, Meehan L. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. *BJSM* 2016; 50(1):41-4.
36. Buczkowska-Radlińska J, Łagocka R, Kaczmarek W i wsp. Prevalence of dental erosion in adolescent competitive swimmers exposed to gas-chlorinated swimming pool water. *Clin Oral Investig* 2013; 17(2): 579-83.

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

dr n. med. Katarzyna Szczeklik,
ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków
tel. 12 424 55 55 wew. 555
e-mail : k.szczeklik@uj.edu.pl